

METHOD OF AND APPARATUS FOR THE DIRECT HEATING OF FLUIDIZED-BED AND VORTEX-LAYER REACTORS

Publication number: JP51030029 (B)

Publication date: 1976-08-28

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:


- international: *F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; B01J8/44; F23C10/22; F27B15/10; F27B15/14; F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; F23C10/00; F27B15/00; (IPC1-7): B01J8/18; F23D19/00; F27B15/10*


- European: *F27B15/14; B01J8/18G; B01J8/24F; F23C10/22*


Application number: JP19700011046 19700207

Priority number(s): DE19691906895 19690212

Also published as:

 US3633887 (A)

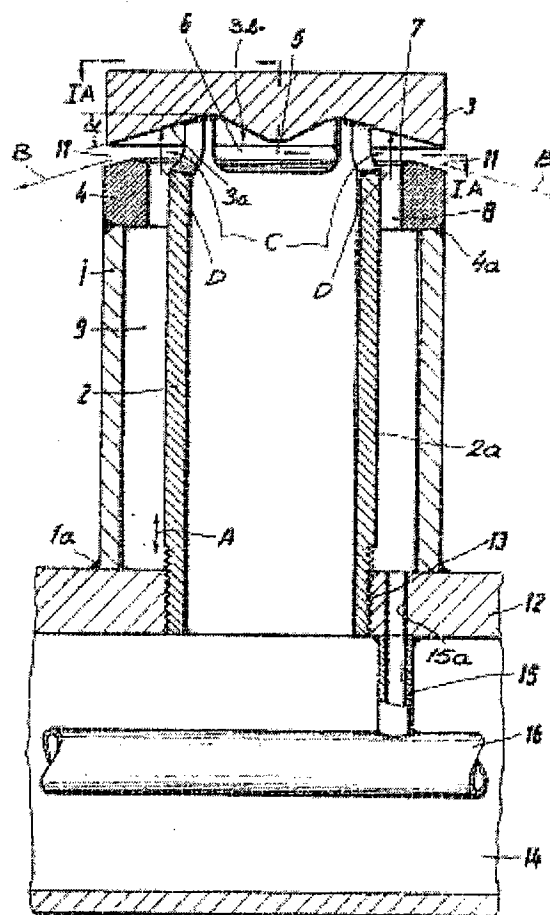
 GB1278002 (A)

 DE1906895 (A1)

Abstract not available for JP 51030029 (B)

Abstract of corresponding document: **US 3633887 (A)**

A method of and an apparatus for the direct heating of fluidized-bed and vortex-layer reactors in which the nozzle grate is provided with a plurality of uniformly spaced coaxial tube members, one of the chambers of which is supplied with air while the other is supplied with a liquid (hydrocarbon) fuel. Within the members, there is provided an impingement-type atomizing surface at which the liquid is atomized and mixed with the air just as the mixture enters the reactor.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

Family list4 application(s) for: **JP51030029 (B)****1 METHOD OF AND APPARATUS FOR THE DIRECT HEATING OF FLUIDIZED-BED AND VORTEX-LAYER REACTORS****Inventor:** HORST BECHTHOLD DIPL-ING DR ; **Applicant:** METALLGESELLSCHAFT AG

HEINZ DITTMAR DIPL-ING (+2)

EC: F27B15/14; B01J8/18G; (+2)**IPC:** F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; (+10)**Publication info:** DE1906895 (A1) — 1970-09-03

DE1906895 (B2) — 1975-05-15

DE1906895 (C3) — 1976-01-08

2 A FLUIDISED SOLIDS REACTOR AND A METHOD OF DIRECTLY HEATING THE SAME**Inventor:** BECHTHOLD HORST ; DITTMAR**Applicant:** METALLGESELLSCHAFT AG [DE]

HEINZ (+2)

EC: F27B15/14; B01J8/18G; (+2)**IPC:** F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; (+10)**Publication info:** GB1278002 (A) — 1972-06-14**3 METHOD OF AND APPARATUS FOR THE DIRECT HEATING OF FLUIDIZED-BED AND VORTEX-LAYER REACTORS****Inventor:****Applicant:****EC:** F27B15/14; B01J8/18G; (+2)**IPC:** F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; (+12)**Publication info:** JP51030029 (B) — 1976-08-28**4 METHOD OF AND APPARATUS FOR THE DIRECT HEATING OF FLUIDIZED-BED AND VORTEX-LAYER REACTORS****Inventor:** BECHTHOLD HORST ; DITTMAR**Applicant:** METALLGESELLSCHAFT AG

HEINZ (+2)

EC: F27B15/14; B01J8/18G; (+2)**IPC:** F23G5/30; B01J8/18; B01J8/24; (+10)**Publication info:** US3633887 (A) — 1972-01-11

Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide



特 許 願 (特許法第38条ただし書) の規定による特許出願

昭和49年9月5日

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称 **ゴルフ競技装置**

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2

3. 発明者 **ミナトクニシアサブ**
住 所 東京都港区西麻布1丁目2番7号

株式会社 **ナック** 内 **ノスケ**
ナカ **シマ** ケイ **ノスケ**
中 **島** 慶 **之** 輔

4. 特許出願人 **ミナトクニシアサブ**
住 所 東京都港区西麻布1丁目2番7号

名 称 株式会社 **ナック**

ナカ **シマ** ケイ **ノスケ**
代 表 者 中 **島** 慶 **之** 輔

5. 代理人 **方 式 登 記**
住 所 〒105 東京都港区芝西久保桜川町28番地
第10森ビル8階

氏 名 (6298) 代理人 **澤 木 誠**
電話 (501) 0937~8番

6. 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 願 書 目 本 1 通
- (4) 委 任 状 1 通
- (5) 出願審査請求書 1 通



49-101342

明 細 書

1. 発明の名称 **ゴルフ競技装置**

2. 特許請求の範囲

- (1) スクリーンと、このスクリーン上にゴルフ場の情景及び想定されるボールの飛跡を映出するための映写機と、前記スクリーンの背後に設けたゴルフボールの径より若干小さい間隔の第1の格子状ワイヤ及びこの第1の格子状ワイヤの後方に離間して対向せしめたこれと交叉する向きの第2の格子状ワイヤと、この第2の格子状ワイヤの後方に離間して設けたボール反撥板と、前記格子状ワイヤを構成する各ワイヤに設けた、当該ワイヤにボールが触れたことを検知する検知器と、この検知器よりの信号により前記映写機によるボールの飛跡を制御する機構とより成ることを特徴とするゴルフ競技装置。
- (2) 前記格子状ワイヤを構成する各ワイヤを、コイル状ワイヤとこのコイル状ワイヤの外周面を被覆する被覆体とにより構成したことを特徴とする第1項記載のゴルフ競技装置。

①9 日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 51-30029

④3公開日 昭51.(1976)3.13

②1特願昭 49-101342

②2出願日 昭44.(1974)9.5

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

6641 25
6641 25

⑤2日本分類

120 G451
120 G461

⑤1 Int. Cl²

A63B 67/02
A63B 69/06

2

3. 発明の詳細な説明

本発明はゴルフシミュレータ或はゴルフトレーナーと称されるゴルフ競技装置に関するものである。

一般に此の種ゴルフ競技装置においては、ゴルフボールが通り抜け得るよう例えばテーブルの集合体により構成したスクリーン上にゴルフ場の情景を映出せしめ、ティーからこのスクリーンに向けて打出されたボールの球道に関するデータを検出してこれより計算され想定されるボールの飛跡を、ボールのスクリーン通過に続いて当該スクリーン上に映出せしめるようにしている。

而して前記ボールの球道に関するデータとしては、ボールの速度、方位角、高度角及び回転量があり、従来速度についてはボールが打ち出された直後に光束を通過するようにしてその反射光又は透過光の変化分を検出すると共に後に当該ボールが反撥板に当たった事を検出して、その間の時間と2つの検出装置間の距離とから計算して求め、或はボールを打った時の衝撃音をマイクロホンで検

出すると共に当該ボールが反撥板に当つた事をマイクロホン又はマイクロスイッチなどで検出して上記と同様に計算して求めるようにしている。又方位角及び高度角については反撥板内にマイクロスイッチを設け、又は反撥板内にブロックに分れたゴム製の圧接触スイッチを設けてボールが衝突するスイッチの位置により方位角及び高度角を求め、更に回転量については反撥板に衝突したボールの反撥後における角度的変位量をマイクロスイッチなどで検出することにより求めるようにしている。

しかしながらこれらの手段は何れも不確実であつたり或は高価である欠点があり、又4種のデータを各々個別の検出機構によつて求めるため装置全体が複雑となる欠点がある。

本発明は上記の如き欠点を除くようにしたものであつて、以下図面によつて本発明の実施例を説明する。

図において1はスクリーン、2はこのスクリーン1上にゴルフ場の情景を投影するスライド映写

るから、スクリーン1の前方におけるティーからゴルフボール7が打出されると、これは矢印で示すようにスクリーン1を通過して飛び、第1の格子状ワイヤ4Aに到達するようになる。然るにこの第1の格子状ワイヤ4Aは互にゴルフボールの直径より小さい間隔で張設されたワイヤより成るため、飛来したボールは1本又は2本のワイヤに触れこれを変形せしめて通過するようになる。これは第2の格子状ワイヤ4Bにおいても同様であり、斯くしてボールは反撥板5に到達しバウンドして再び第2の格子状ワイヤ4B、第1の格子状ワイヤ4Aをこの順に通過するようになる。

而して上記のように前記第1の格子状ワイヤ4A、第2の格子状ワイヤ4Bをボールが通過するときには1本又は2本のワイヤに必ず触れるようになり、このことが検知器により検知されるためボールの球道に関するデータが得られ、制御器6により正確に想定されたボールの飛跡がスポット投光機3によりスクリーン1上に映出されるようになる。

機、3は前記スクリーン1上にボールの飛跡を映出するためのスポット投光機を示し、本発明においては第1図に示すように、スクリーン1の背後に各々横方向に伸びるワイヤより成る第1の格子状ワイヤ4Aを設けると共にこの第1の格子状ワイヤ4の直後方に極く僅か離間せしめて各々縦方向に伸びるワイヤより成る第2の格子状ワイヤ4Bを設け、これら格子状ワイヤ4A、4Bの各々における各ワイヤ相互間の間隔をゴルフボールの直径より若干小さいものとする。又前記第2の格子状ワイヤ4Bの後方には一定距離離間して対向するよう反撥板5を設け、更に前記格子状ワイヤ4A、4Bを構成するワイヤの各々に、ボールが当該ワイヤに触れたことを検知する検知器(図示せず。)を設け、これら検知器からの信号により所定の計算を行なう制御器6を設けてその計算結果により想定されるボールの飛跡がスクリーン1上に映出されるよう前記スポット投光機3を制御せしめるようにする。

本発明ゴルフ競技装置は上記のような構成であ

即ち、ボールの速度については、ボールが第2の格子状ワイヤ4Bを抜けてから反撥板5に当たり再び第2の格子状ワイヤ4Bに到達する迄の時間及び当該第2の格子状ワイヤ4Bと反撥板5間の距離から計算することができ、又ティーの位置と最初に触れた第1の格子状ワイヤ4Aの位置関係から高度角を、最初に触れた第2の格子状ワイヤ4Bの位置関係から方位角を計算することができる。更にボールが反撥板5に当たる前後に触れた第2の格子状ワイヤ4Bの位置の差から、ボールの回転量を計算することができる。

従つて本発明においては単一の機構で球道に関する4種のデータを一度に同時に得られることとなり、構造を簡単にしてコストを下げることができると共に正確性の向上が期待でき、しかもすべてスクリーン1の後方に設置するのでプレーヤの周囲には目障りな装置類が一切なくゴルフシミュレータとして極めて好ましい。

ここで上記格子状ワイヤ4A、4Bについて説明すると、これらは、単線ワイヤの両端を直接或

は引張スプリングを介して構造物に固定することにより又はコイル状ワイヤの両端を固定することにより構成することができる。そしてコイル状ワイヤを用いた場合が作動の点で好ましいが相隣接するワイヤが互に絡み合う惧れがある。従つてこの場合には第2図に示すようにコイル状ワイヤ8をチューブ9内に挿入することによりワイヤ8の外周面を被覆するようにする。このチューブ9としては例えば熱収縮性の樹脂製のものを用いることができる。

反撥板5については、第2の格子状ワイヤ4Bとの離間距離が比較的小さくてもよいため、これを平板で構成して当該格子状ワイヤ4Bと平行に配置するようにしても周縁部に到達するボールについての誤差は小さく、従つて斯くすることにより構造を簡単にすることができる。尤も理想的には僅かに彎曲せしめるのがよい。

更にワイヤにボールが触れたことを検知する検知器としては、ワイヤへの衝突音を検知するマイクロホン、ワイヤの振動を機械的に検知する機構、

ワイヤの張力変化を検知するストレインゲージ又は磁氣的に検知する機構等種々のものを利用することができる。

以上のように本発明ゴルフ競技装置によれば極めて簡単な構成により、単一の機構で極めて容易にボールの球道に関する必要なデータを得ることができ、ボールの想定飛跡を正確にスクリーン上に映出せしめることができ、構造が簡単でコストが低く、作動が確実で保守が容易である等極めて大きな利益がある。

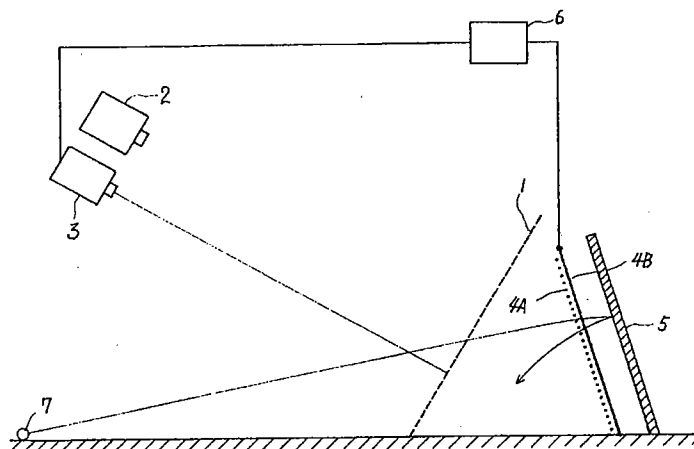
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明ゴルフ競技装置の説明図、第2図はワイヤについての説明図である。

1…スクリーン、 2…スライド映写機、
3…スポット投光機、 4A、4B…格子状ワイヤ、
5…反撥板、 6…制御器、 8…コイル状ワイヤ、
9…チューブ。

代理人 弁理士 澤 木 誠

第1図



第2図

